

Kursplan för läsåret 2009/2010
(Genererad 2009-08-11.)

MATERIALMEKANIK Mechanics of Materials

VSMA10

Antal högskolepoäng: 3. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G1 (Grundnivå).
Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska. **Överlappar
följande kurs/kurser:** FME602 och FME602. **Obligatorisk för:**
IBYI2, IBYV2. **Kursansvarig:** Universitetslektor Susanne Heyden,
susanne.heyden@byggmek.lth.se, Byggnadskonstruktionslära.
Prestationsbedömning: En obligatorisk inlämningsuppgift samt
skriftlig tentamen. **Hemsida:**
<http://www.bkl.lth.se/utbildning/kurser/>.

Syfte

Kursen syftar till att ge en introduktion till materialmekanik
tillämpad på enkla konstruktionstyper som är vanliga i byggnader
och anläggningar.

Kursen är avsedd som en grundläggande allmänbildning för en
högskoleingenjör samt att ge nödvändiga förkunskaper för att
kunna gå vidare med studier i geoteknik och byggnadsmekanik.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna förklara och använda begrepp som kraft, moment, jämvikt, spänning och töjning.
- Kunna förklara och använda Hookes lag med utvidgningar.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna bestämma krafter i statiskt bestämda fackverk.
- Kunna bestämma krafter, förskjutningar, spänning och töjning i statiskt bestämda och obestämda stångsystem.
- Kunna bestämma skjuvspänning i enkla konstruktioner.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna bedöma rimligheten i ett beräkningsresultat.

Innehåll

Kursen omfattar grundläggande delar från klassisk stelkroppsmekanik, deformerbara kroppars mekanik och grundläggande hållfasthetslära.

Klassisk stelkroppsmekanik inkluderar statiskt bestämda fackverk. Grundläggande är formulering av jämviktssamband mellan krafter.

För deformerbara kroppars mekanik tillkommer deformationssamband. Detta gör det möjligt med en generell analys av statiskt obestämda konstruktioner. I kursen ingår analys av enkla stångsystem och enkla fall av tvådimensionellt spänningstillstånd.

Litteratur

Heyden, S., Dahlblom, O., Olsson, A., Sandberg, G. : Introduktion till strukturmekaniken. Studentlitteratur 2008. ISBN: 978-91-44-05125-3